മരച്ചീനിയിലെ തണ്ടും വേരും ചീയൽ രോഗം: ലക്ഷണങ്ങളും നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളും

മരച്ചീനി അഥവാ കപ്പ, കേരളത്തിലെ പ്രധാന ഭക്ഷ്യ വിളകളിൽ ഒന്നാണ്. കൊല്ലം ജില്ലയുടെ പല ഭാഗങ്ങളിലും 2019 ൽ മരച്ചീനി ചെടിയിൽ വാട്ടവും, വേരുകളിലും, തണ്ടിൻെറ കടഭാഗത്തും അഴുകൽ കാണപ്പെടുകയുണ്ടായി. പിന്നീട്, സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പല ജില്ലകളിലും മരച്ചീനി വയലിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നിടങ്ങളിൽ ഈ രോഗം വ്യാപിയ്ക്കുകയും നൂറുശതമാനം വരെ വിളനാശമുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നതായി കാണപ്പെട്ടു. കേന്ദ്ര കിഴങ്ങ് വിള ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, ഈ രോഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയെ കുറിച്ച് വിശദമായ സർവ്വേ നടത്തിയതിനൊപ്പം, പരീക്ഷണശാലയിലും കൃഷിയിടത്തിലും നടത്തിയ ഗവേഷണങ്ങളിൽ നിന്നും, മണ്ണിന്റെ നീർ വാർച്ചയിലെ അപാകതയും, അമ്ലതയും, അസന്തുലിത വളപ്രയോഗവും കാരണങ്ങളായി കണ്ടെത്തി. ഇത്തരത്തിലുള്ള മണ്ണിന്റെ അവസ്ഥ, രോഗ കാരണമായ കുമിളിന്റെ ആക്രമണം ത്വരിതപ്പെടുത്തി അഴുകലിന്റെ തീവ്രത കൂട്ടുന്നു. പഠനഫലമായി മനസ്സിലാക്കിയ രോഗലക്ഷണങ്ങളും അവയുടെ നിയന്ത്രണ മാർഗ്ഗങ്ങളും താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു

രോഗലക്ഷണങ്ങൾ

മരച്ചീനി ചെടിയുടെ വളർച്ചയുടെ ഏതുഘട്ടത്തിലും ഈ രോഗം ബാധിക്കാവുന്നതാണ്. തണ്ടിന്റെ കടഭാഗത്ത് (തണ്ട് മണ്ണുമായി സ്പർശിക്കുന്ന ഭാഗം) കാണുന്ന കറുപ്പ് നിറം, ആ ഭാഗത്തുള്ള ചെറിയ കുമിളുകളുടെ സാന്നിദ്ധ്യവും വെള്ളനിറത്തിലുള്ള അവയുടെ ഭാഗങ്ങളുമാണ് രോഗത്തെ തിരിച്ചറിയാനുള്ള പ്രധാന മാർഗ്ഗങ്ങൾ. സാധാരണയായി തണ്ടിന്റെ കട ഭാഗത്ത് നിന്ന് ആരംഭിയ്ക്കുന്ന രോഗം, തണ്ടിന്റെ മുകൾഭാഗത്തേയ്ക്കും, താഴോട്ടും വ്യാപിക്കുന്നു. ക്രമേണ, തണ്ടിൽ നിന്നും, വേരിൽ നിന്നും കിഴങ്ങുകളിലേയ്ക്ക് വ്യാപിക്കുകയും കിഴങ്ങ് അഴുകുകയും ചെയ്യുന്നു. കിഴങ്ങിനോടൊപ്പം കാണപ്പെടുന്ന കനം കുറഞ്ഞ വേരുകളിലും തണ്ടിലുമാണ് രോഗബാധ കൂടുതലായി കാണുന്നത്. രോഗത്തിന്റെ തീവ്രത കൂടുമ്പോൾ ചെടിയിലെ താഴെയുള്ള ഇലകൾ കൂമ്പി മഞ്ഞളിക്കുന്നതിനോടൊപ്പം ചെടി വാട്ടലക്ഷണം കാണിയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇല മഞ്ഞളിപ്പും വാട്ടവും

ഇരുണ്ട്കറുത്ത കടഭാഗം

വെളുത്ത കുമിളിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ

അഴുകിയ വേരും കിഴങ്ങും

രോഗാണുവും രോഗകാരണങ്ങളും

കേരളത്തിലെ എല്ലാ ജില്ലകളിലും 2020 മുതൽ വയലുകളിൽ കൃഷി ചെയ്ത മരച്ചീനിയിലാണ് ഈ രോഗം വ്യാപകമായി കാണപ്പെട്ടത്. നല്ല വരൾച്ചയ്ക്ക് ശേഷം മഴ കിട്ടി ഒരാഴ്ചക്കുള്ളിൽ വളരെ പെട്ടെന്നാണ് രോഗ ലക്ഷണം പ്രകടമാകുന്നത്. സാധാരണയായി, മെയ് – ജൂൺ, സെപ്റ്റംബർ– ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ മൺസൂണിനോടനുബന്ധിച്ചാണ് രോഗതീവ്രത കൂടുതലായി കാണുന്നത്.

ഈ രോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു കാണുന്ന അഴുകൽ, മണ്ണിലെ ഫ്യൂസേറിയം എന്ന കുമിളിന്റെ പല സ്പീഷിസുകൾ മൂലം ആണെന്നാണ് മനസ്സിലാക്കിയത്. എന്നാൽ മണ്ണിന്റെ അമ്ലത, പോഷക മൂലകങ്ങളുടെ അസുന്തലിതാവസ്ഥ, പ്രത്യേകിച്ചും മണ്ണിലെ നൈട്രജൻറെ അളവ് കൂടുന്നതും, കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം, ബോറോൺ, സിങ്ക് എന്നിവയുടെ അളവ് കുറയുന്നതും രോഗതീവ്രത കൂടാൻ കാരണമാകുന്നു.

നിയന്ത്രണ മാർഗങ്ങൾ

- കൃഷിയിട ശുചിത്വം കർശനമായി പാലിയ്ക്കുക: അതിനായി രോഗം ബാധിച്ച ചെടിയും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും കൃഷിയിടത്തിൽ നിന്നും നീക്കം ചെയ്ത് നശിപ്പിയ്ക്കുക.
- നീർവാർച്ച ഉറപ്പ് വരുത്തുക: അതിനായി പ്രധാനമായും കളിമണ്ണിന്റെ അംശം കൂടിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഏകദേശം 50 സെന്റിമീറ്റർ വരെ ആഴത്തിൽ ഉഴുത്, നിർദേശാനുസരണമുള്ള ജൈവവളം ചേർക്കുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തി അധിക ജലം താഴേയ്ക്ക് ഊർന്നിറങ്ങാൻ സഹായിക്കുന്നു.
- മണ്ണിന്റെ അമ്ലത കുറയ്ക്കുക: നടുന്നതിന് രണ്ടാഴ്ച മുമ്പ്, മണ്ണിന്റെ അമ്ലത കുറയ്ക്കുന്നതിനായി ഫോസ്ഫോജിപ്സം അല്ലെങ്കിൽ കുമ്മായം ഹെക്ടറിന് ഒന്നര ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ചേർക്കുക. ആ സമയത്ത് മണ്ണിൽ ജലാംശം ഉണ്ടെന്ന് ഉറപ്പ് വരുത്തണം.

- മണ്ണിൽ സംതുലിതപോഷക ലഭ്യത ഉറപ്പു വരുത്തുക: അതിനായി പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ, സൂക്ഷ്മ പോഷക മൂലകങ്ങൾ നിർദേശാനുസരണമോ കസ്റ്റമൈസ്ഡ് വളങ്ങൾ ആയോ നൽകണം.

കസ്റ്റമൈസ്ഡ് വളങ്ങൾ തയാറാക്കുന്ന രീതി

ക്രമ നമ്പർ	വളങ്ങൾ	പോഷക മൂലക തോത്	ആവശ്യമുള്ള അളവ് (ഗ്രാം/കി.ഗ്രാം അഥവാ കി.ഗ്രാം /ടൺ)
1	യൂറിയ	നൈട്രജൻ – 46%	50
2	ഡൈ അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ്	നൈട്രജൻ – 18 %,	260
		ഫോസ്ഫറസ് –46%	
3	മ്യൂറിയേറ്റ് ഓഫ് പൊട്ടാഷ്	പൊട്ടാസ്യം –60%	400
4	മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ്	മഗ്നീഷ്യം –16%	155
5	സിങ്ക് സൾഫേറ്റ്	സിങ്ക് –33%	40
6	ബോറാക്സ്	ബോറോൺ –10.5%	40
7	ആകെ ഭാരം (നിഷ്ക്രിയ സാധനം ഇല്ലാതെ)		945
8	നിഷ്ക്രിയ സാധനം (ഫോസ്ഫോജിപ്സം/ജിപ്സം)		40
9	ജ ലം /നീരാവി		15
10	ആകെ ഭാരം		1000

ഇപ്രകാരം തയാറാക്കിയ വളങ്ങൾ ചെടി ഒന്നിന് 41 ഗ്രാം എന്ന കണക്കിൽ മരച്ചീനി നട്ട് 30–45 ദിവസങ്ങൾക്കകം നൽകണം. അതിനുശേഷം മേൽവളമായി ചെടി ഒന്നിന് 27 ഗ്രാം യൂറിയയും, 15 ഗ്രാം പൊട്ടാഷും, അടിവളം നൽകി ഒന്നര മാസത്തിനുശേഷം നൽകണം. ഇതല്ലെങ്കിൽ മണ്ണു പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നൈട്രജൻ :ഫോസ്ഫറസ്: പൊട്ടാസ്യം: മഗ്നീഷ്യം സൾഫേറ്റ്: സിങ്ക് സൾഫേറ്റ് : ബോറാക്സ് എന്നിവ 100 :50 :100 :80 :12 .5 :10 കിലോഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ ഒരു ഹെക്ടറിന് നൽകാവുന്നതാണ്.

- വേപ്പിൻപിണ്ണാക്ക് ചെടിയൊന്നിന് 20 ഗ്രാം നടുന്ന സമയത്തു ഇടുക
- ട്രൈക്കോഡെർമ എന്ന ജീവാണു ഉപയോഗിച്ച് സമ്പുഷ്ടീകരിച്ച കാലിവളം, ചെടി ഒന്നിന് ഒരു കിലോഗ്രാം ഇടാവുന്നതാണ് . ഇതിനായി രണ്ടര കിലോഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ ആസ്പെറെല്ലം എന്ന മിത്ര കുമിൾ 100 കിലോഗ്രാം കാലിവളവുമായി ചേർത്ത മിശ്രിതം, 12 ടൺ കാലിവളവുമായി ചേർത്ത് ഏകദേശം ഒന്നൊന്നര മാസം വച്ച് സമ്പുഷ്ടമാക്കിയതിന് ശേഷം ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തേയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുക. അല്ലെങ്കിൽ 50 ഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ സമ്പുഷ്ടമാക്കിയ കാലിവളം, ചെടി ഒന്നിന് ഇടാനായി ഒരു കിലോഗ്രാം ട്രൈക്കോഡെർമ ആസ്പെറെല്ലം 100 കിലോഗ്രാം കാലിവളവുമായോ, വെർമി കമ്പോസ്റ്റുമായോ ചേർത്ത് സമ്പുഷ്ടമാക്കി ഉപയോഗിക്കുക.
- രോഗമില്ലാത്ത സ്ഥലത്തു നിന്നുള്ള രോഗമില്ലാത്ത കമ്പുകൾ മാത്രം നടാൻ ശ്രദ്ധിയ്ക്കുക.
- മരച്ചീനി കമ്പ്, കാർബെണ്ടാസിം 50% WP എന്ന കുമിൾനാശിനിയിൽ, (10 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) 10 മിനിട്ട് നേരം മുക്കിവെച്ചതിന് ശേഷം നടുന്നത്, തണ്ടിനേയും അതിന് ചുറ്റുമുള്ള സ്ഥലത്തേയും രോഗകാരികളായ കുമിളുകളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിയ്ക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും
- മഴയ്ക്ക് ശേഷം രോഗം കണ്ടു തുടങ്ങുമ്പോൾ തന്നെ, കാർബെണ്ടാസിം 50% WP കുമിൾനാശിനി (10 ഗ്രാം 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ) ചെടിയ്ക്ക് ചുറ്റുമുള്ള മണ്ണിൽ ഒഴിച്ച് കൊടു ക്കുന്നത് നല്ലതാണ്.

ജൂലൈ 2024

ടെക്നിക്കൽ ലീഫ് ലെറ്റ്: TL-7/2024

മരച്ചീനിയിലെ തണ്ടും വേരും ചീയൽ രോഗം: ലക്ഷണങ്ങളും നിയന്ത്രണമാർഗ്ഗങ്ങളും

എം.എൽ. ജീവ, കെ. സൂസൻ ജോൺ, എസ്. എസ്. വീണ,
ടി.മകേഷ്കുമാർ, എച്ച്. കേശവകുമാർ, വി. രമേഷ്

പ്രസിദ്ധികരിച്ചത്
ഡയറക്ടർ
ജി. ബൈജു

भाकृअनुप - केन्द्रीय कन्द फसल अनुसंधान संस्थान
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)
श्रीकार्यम, तिरूवनन्तपुरम 695 017, केरल, भारत
ICAR-Central Tuber Crops Research Institute
(Indian Council of Agricultural Research)
Sreekariyam, Thiruvananthapuram 695 017, Kerala, India
Tel. No. : 91 (471)-2598551 to 2598554; E-mail: director.ctcri@icar.gov.in, Website: https://www.ctcri.org